

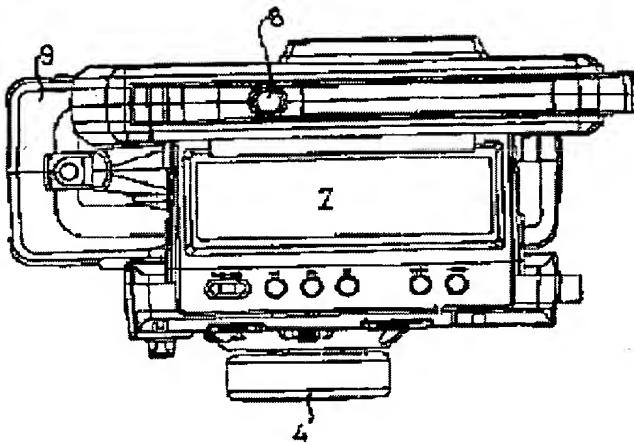
RADIO CONTROL TRANSMITTER

Patent number: JP10314462
Publication date: 1998-12-02
Inventor: ITO HIROKAZU; ITO YOSHIKI
Applicant: S M C:KK
Classification:
- international: A63H30/04; A63H30/02
- european:
Application number: JP19970131171 19970521
Priority number(s):

Abstract of JP10314462

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a radio control transmitter which can decrease the generation probability of operation error by confirming data displayed on a display part without changing an operating posture remotely controlling a body to be driven.

SOLUTION: Concerning the radio control transmitter, its main body is attached to the upper end of grip. Besides, a display part 7 is provided on the upper surface of main body 2. An operator performs operation for remotely controlling the body to be driven while grasping the grip with a left hand and taking a steering wheel 4 with a right hand. At such a time, the operator can confirm data displayed on the display part 7 in the posture remotely controlling the body to be driven. Therefore, since the data displayed on the display part 7 can be confirmed without changing the operating posture remotely controlling the body to be driven, the generation probability of operation error can be suppressed.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-314462

(43) 公開日 平成10年(1998)12月2日

(51) Int.Cl.⁶
A 63 H 30/04
30/02

識別記号

F I
A 63 H 30/04
30/02

A
A

審査請求 未請求 請求項の数3 ○ L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-131171

(22) 出願日

平成9年(1997)5月21日

(71) 出願人 000127846

株式会社エス・エム・シー

大阪府大阪市北区天神橋2丁目4番17号

(72) 発明者 伊藤 博和

大阪市中央区南船場2丁目11番18号 三和
電子機器株式会社内

(72) 発明者 伊藤 芳樹

大阪市中央区南船場2丁目11番18号 三和
電子機器株式会社内

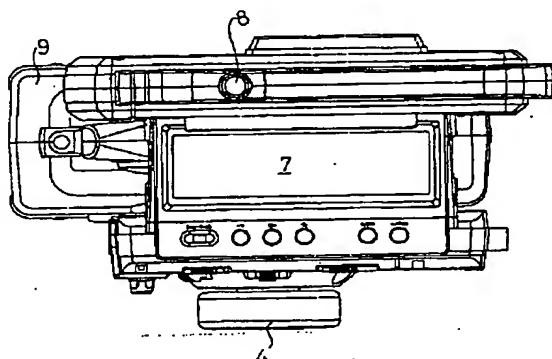
(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

(54) 【発明の名称】 ラジオコントロール送信機

(57) 【要約】

【課題】 被操縦体を遠隔制御している操作姿勢を変更することなく表示部に表示されているデータの確認が行え、操作ミスの発生確率を減少させることのできるラジオコントロール送信機を提供する。

【解決手段】 ラジオコントロール送信機は、グリップの上端に本体2が取り付けられている。また、本体2の上面に表示部7が設けられている。操作者は、左手でグリップを握り、右手でステアリングホイール4を持って被操縦体の遠隔制御する操作を行う。このとき、操作者は被操縦体の遠隔制御を行う姿勢で表示部7に表示されているデータを確認することができる。したがって、被操縦体を遠隔制御している操作姿勢を変更することなく表示部に表示されているデータを確認できるので、操作ミスの発生確率を抑止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラジオコントロールカーやラジオコントロールポート等の被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機において、操作者の握るグリップの上端に本体が取り付けられ、前記グリップの前方に被操縦体の前後方向の進行および速度を制御するスロットルトリガーレバーと、前記本体の一方の側面に被操縦体の左右方向の進行を制御するステアリングホイールと、を有するとともに、前記本体の上面に前記スロットルトリガーレバーや前記ステアリングホイール等の操作量に対する制御量を示すデータを表示する表示部を設けたことを特徴とするラジオコントロール送信機。

【請求項2】 前記本体の下部に前後対象の凹部を形成するとともに、

前記グリップの上端部に前記凹部に嵌合する凸部を形成したことを特徴とする請求項1記載のラジオコントロール送信機。

【請求項3】 前記表示部は、表示データの文字の向きを前記本体の幅方向としたことを特徴とする請求項2記載のラジオコントロール送信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ラジオコントロールカーやラジオコントロールポート等の被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機（以下、ラジコン送信機と言う。）としては、図9に示すようなものがあった（同図は右利き用）。この図に示す種類のラジコン送信機は、一般にホイータイプと呼ばれている。通常、操作者は、左手でグリップ31を握り、人指し指をグリップの前方に設けられているスロットルトリガーレバー33にかける。また、右手で本体32の左側面に設けられたステアリングホイール34を持つ。この状態が操作者の操作姿勢である。ここで、操作者がスロットルトリガーレバー33を引くと（図中に示すAの方向）、その操作量に応じた速度で被操縦体が前進し、スロットルトリガーレバー33を押すと（図中に示すBの方向）、その操作量に応じた速度で被操縦体が後進する。また、操作者がステアリングホイール34を前方（図中に示すCの方向）に回すとその操作量に応じて被操縦体が右方向に曲がり、後方（図中に示すDの方向）に回すとその操作量に応じて被操縦体が左方向に曲がる。

【0003】操作者は、スロットルトリガーレバー33とステアリングホイール34とを操作して、被操縦体の遠隔制御を行う。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近のラジコン送信機には、特開昭63-1122号公報等に記載されているスロットルトリガーレバー33やステアリングホイール34のニュートラル位置を変更するトリム機能や、スロットルトリガーレバー33やステアリングホイール34等の操作量に対して被操縦体を制御する制御量を変更する機能が設けられている。また、これらの設定変更を行うときに操作するキー或いはレバーは、被操縦体の遠隔制御を中断することなく操作できる位置に配置されており、被操縦体を実際に遠隔制御して、被操縦体の動きを確認しながらこれらの制御量の設定変更が行えるようになっている。

10

【0005】しかしながら、選択されている（設定変更する）パラメータの項目や現在の設定値等を表示させる表示部35が、図示しているように本体の側面に設けられていた。このため、これらの変更を行う場合、操作者はラジコン送信機を約90度回転させて持つことで、表示部35の表示内容を確認できるようにして、これらの設定変更を行わなければならなかった。ここで、操作者は設定変更時における操作姿勢が通常の操作姿勢と異なってしまうため、被操縦体の遠隔制御を誤って、被操縦体を壁等に衝突させて破損させてしまうという問題があった。

20

【0006】また、表示部35には、バッテリの残量等の状態を示すデータも表示されるが、被操縦体を遠隔制御しているときにこれらの状態データを確認するときも、上記したようにラジコン送信機を約90度回転させて表示部35を自分に向けなければならない。このときも、上記したように被操縦体の遠隔制御を誤って、被操縦体を壁等に衝突させて破損させてしまうという問題があった。

30

【0007】この発明の目的は、被操縦体を遠隔制御している操作姿勢を変更することなく表示部に表示されているデータの確認が行えるようにすることで、操作ミスの発生確率を減少させることのできるラジオコントロール送信機を提供することにある。

【0008】

40

【課題を解決するための手段】この発明は、ラジオコントロールカーやラジオコントロールポート等の被操縦体を電波により遠隔制御するラジオコントロール送信機において、操作者の握るグリップの上端に本体が取り付けられ、前記グリップの前方に被操縦体の前後方向の進行および速度を制御するスロットルトリガーレバーと、前記本体の一方の側面に被操縦体の左右方向の進行を制御するステアリングホイールと、を有するとともに、前記本体の上面に前記スロットルトリガーレバーや前記ステアリングホイール等の操作量に対する制御量やバッテリーの残量等を示すデータを表示する表示部を設けたことを特徴とする。

50

【0009】この構成では、スロットルトリガーレバー

やステアリングホイール等の操作量に対する制御量やバッテリーの残量等を示すデータを表示する表示部が本体の上面に設けられているため、操作者は被操縦体を遠隔制御しているときの操作姿勢を変更することなく表示部に表示されている内容を確認することができる。したがって、操作者は通常時の操作姿勢で被操縦体に対する制御量の変更や、バッテリーの残量等を確認することができる。よって、被操縦体の遠隔制御を誤って、被操縦体を壁等に衝突させて破損させてしまうことを抑止できる。

【0010】また、前記本体の下部に前後対象の凹部を形成するとともに、前記グリップの上端部に前記凹部に嵌合する凸部を形成したことを特徴とする。

【0011】この構成では、本体をグリップに対して前後を反転させて取り付けることができる。したがって、ステアリングホイールをスロットルトリガーレバーの右側または左側のいずれかに位置させることができ、右利きの操作者用または左利きの操作者用に簡単に変更することができる。

【0012】さらに、前記表示部は、表示データの文字の向きを前記本体の幅方向としたことを特徴とする。

【0013】この構成では、表示データの文字の向きを本体の幅方向としているため、本体をグリップに対して前後を反転させて取り付けたときに、表示されている文字が操作者に対して逆さまになることがない。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のどちらで使用しても、操作者は表示部に表示されているデータを容易に確認することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1～図5はこの発明の実施形態であるラジオコントロール送信機（以下、ラジコン送信機と言う。）の平面図であり、図1は正面図、図2は右側面図、図3は背面図、図4は左側面図、図5は上面図である。この図は、右利きの操作者を対象とした、ラジコン送信機である。この実施形態のラジコン送信機は、グリップ1の上部に本体2を取り付け、これらをネジで固定している。グリップ1の前方には、ラジオコントロールカーやラジオコントロールポート等の被操縦体の前後方向の進行および速度を制御する逆U時型のスロットルトリガーレバー3が配置されている。スロットルトリガーレバー3は図2に示すA-B方向に前後動可能である。操作者は左手でグリップ1を後方から握り、左手の人指し指をグリップ1の前方に位置するスロットルトリガーレバー3のU時部分に挿入する。この状態で、操作者は人指し指を前後に移動させてスロットルトリガーレバー3を図2に示すAおよびBの方向に操作する。操作者がこのスロットルトリガーレバー3を図に示すA方向に引くと被操縦体は前進し、図に示すB方向に押すと被操縦体は後進する。

【0015】また、本体2の左側面には、被操縦体の左

右方向の進行を制御するステアリングホイール4が設けられている。ステアリングホイール4は図4に示すC-D方向に回動可能である。操作者はこのステアリングホイール4を右手で持って操作する。操作者がステアリングホイール4をC方向に回動させると被操縦体が右方向に曲がり、D方向に回動させると被操縦体が左方向に曲がる。ステアリングホイール4の周囲にはスロットルトリガーレバー3、ステアリングホイール4のニュートラル位置を調整するトリム5、6が設けられている。このトリム5、6はステアリングホイール4を操作している、右手の親指や人指し指で操作できる位置に設けられている。したがって、被操縦体を遠隔制御しながら、スロットルトリガーレバー3、ステアリングホイール4のニュートラル位置を調整することができる。トリム5、6は、特開昭63-1122号に記載されている公知の構成であり、各々アップスイッチとダウンスイッチを各1組備え、スロットルトリガーレバー3、ステアリングホイール4のニュートラル位置を容易に調整することができるよう構成されている。

【0016】さらに、本実施形態のラジコン送信機では、スロットルトリガーレバー3とステアリングホイール4との高さを略同じ高さにしている。このため、操作者はスロットルトリガーレバー3を操作する左手とステアリングホイール4を操作する右手の位置が略同じ高さになる。したがって、操作者は、ラジコン送信機が体の略真ん中に位置させた自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御することになる。このため、操作者の手首等の関節に悪影響を与えることがなくなり、操作者の健康を害することを防止できる。また、自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御するため、疲れにくくなり長時間連続して被操縦体を遠隔制御できるようになる。

【0017】また、本体の上面には、表示部7が設けられている。この表示部7には、図6に示すようにスロットルやステアリングに対するトリムの調整値等の設定データや、バッテリーの残量等を示す状態データが表示されている。なお、表示されている文字の向きは本体1の幅方向である。また、表示部7の下側には、例えばステアリングホイール4の最大操作量に対して、被操縦体を進行方向を変化させる制御量や、スロットルトリガーレバー3の最大操作量に対する被操縦体の速度等を設定するためのキーが複数配置されている。図6は、スロットルトリガーレバー4の最大操作量に対して、被操縦体の進行方向を変化させる量が初期値（100%）に設定されているときの状態を示している。表示部7の下に設けられている特定のキーを操作することで、この100%の表示値を120%や80%に変更することができる。また、別のキーを操作して表示されているカーソル（図ではステアリングのEPAに有る。）移動することで、スロットルトリガーレバー3の最大操作量に対する被操縦体の速度等の他の項目に対する設定値の変更も行える。

【0018】また、表示部7においてステアリングに対するトリムの設定値は図6に示すようにエリア11にバーグラフで表示されており、スロットルに対するトリムの設定値も図6に示すエリア12にバーグラフで表示されている。また、バッテリの残量は図6に示すエリア13に表示されている。なお、表示部7の下側に設けられているスイッチもステアリングホイール4を操作しながら、ステアリングホイール4を操作する手の人指し指や中指で操作できる位置に設けてある。

【0019】また、本体2の上部にはアンテナ8が設けられ、グリップ1の下側はバッテリを収納するバッテリケース9である。グリップ1とバッテリケース9とは一体成形されている。

【0020】さらに、グリップ1と本体2とは、固定しているネジを外すことにより、図7に示すように容易に取り外すことができる。図7に示すように本体2の下部には前後対象の凹部21を設けられており、グリップ1の上端部には本体2の凹部21に嵌合する凸部22が形成されている。したがって、図8に示すように本体1に対してグリップ1の前後を反転させて取り付けることもできる。このように、本体2に対してグリップ1を反転させて取り付けると、ステアリングホイール4がラジコン送信機の右側面に位置することになる。この場合、操作者はグリップ2を右手で持ってスロットルトリガーレバー3を右手で操作し、ステアリングホイール4を左手で操作することになる。すなわち、本体1に対してグリップ1の前後を反転させて取り付けると、左利きの操作者用のラジコン送信機に変更することができる。なお、グリップ1の凸部22と本体2の凹部21とは嵌合させた後ネジで固定する。これにより、操作中にグリップ1と本体2とが外れてしまうことはない。また、凹部21は、グリップ1に本体2を取り付けたときに、グリップ1を中心としたラジコン送信機の左右の重量がほぼ同じ重さとなる位置に設けている。したがって、グリップ1に対して本体2をどちら向きにつけても、ラジコン送信機の左右の重量バランスはほとんど変化しない。このため、操作者の両手にはそれぞれ同程度の負荷が加わることになり、自然な姿勢で被操縦体を遠隔制御することができる。さらに、図6に示したように表示部7における文字の向きを本体2の幅方向としているので、本体2をグリップ1に対してどちら向きに取りつけたとしても、表示されている文字が操作者に対して逆さまになることがない。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のどちらで使用しても、操作者は表示部に表示されているデータを容易に確認することができる。

【0021】次に、この実施形態にかかるラジコン送信機の操作について説明する。操作者は、ラジコン送信機の後方から左手でグリップ1を握るとともに、グリップ1の前方にあるスロットルトリガーレバー3のU字部分に左手の人指し指を挿入する。また、右手でステアリン

グホイール4を持つ。ここで、上記したようにスロットルトリガーレバー3とステアリングホイール4の高さが略同じであるため、操作者は体の略中央にラジコン送信機を位置させてスロットルトリガーレバー3やステアリングホイール4を操作する。すなわち、ラジコン送信機の操作姿勢が楽な姿勢であり、被操縦体を長時間操作しても疲れにくい。また、手首等の関節に悪影響を及ぼすことがなく、操作者の健康を害することもない。

【0022】また、被操縦体の操作中に、スロットルトリガーレバー4の最大操作量に対して被操縦体の進行方向を変化させる量等の設定変更も、以下に示すようにこの操作姿勢を変更することなく行える。操作者は、操作姿勢を変更することなく被操縦体の操作を継続しつつ、ステアリングホイール4を操作している手の人指し指や中指で表示部7の右側に設けられているキー操作して、表示部7におけるカーソルを変更する項目の位置に移動させる。さらに、表示部7の右側に設けられている別のキーを操作して、その項目の設定値を所望の値に変更する。ここで、本実施形態のラジコン送信機では表示部7を本体2の上面に設けているので、従来のようにラジコン送信機を90度回転させなくても、操作者は表示部7における表示内容を確認することができる。すなわち、操作者は操作姿勢を変更することなく表示部7の表示を確認することができる。したがって、操作者は操作姿勢を変えることなく被操縦体を遠隔制御して、被操縦体の動きを確認しながら設定値の変更を行うことができる。同様に、トリム5、6を操作してスロットルトリガーレバー3やステアリングホイール4のニュートラル位置の設定変更も、被操縦体の操作を継続し、且つ、操作姿勢を変えることなく行える。さらに、バッテリーの残量の確認も操作姿勢を変更することなく行うことができる。

【0023】このように、表示部7を本体上面に設けたことにより、操作者は操作姿勢を変えることなく表示部7の表示を確認することができる。このため、データの変更や確認のために操作姿勢を変えて被操縦体の遠隔制御を行う必要がない。したがって、操作者は通常時の操作姿勢で被操縦体に対する制御量の変更や、バッテリーの残量等の確認が行える。よって、被操縦体の遠隔制御を誤って、被操縦体を壁等に衝突させて破損させてしまうことを抑止できる。

【0024】また、上記したように、この実施形態のラジコン送信機では、グリップ1に対して本体2を前後反転して取り付け可能としているため、右利き用あるいは左利き用のラジコン送信機に変更することができる。

【0025】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、スロットルトリガーレバーやステアリングホイール等の操作量に対する制御量やバッテリーの残量等を示すデータを表示する表示部を本体の上面に設けたため、操作者は被操縦体を遠隔制御している操作姿勢を変更することなく

表示部に表示されている内容を確認することができる。したがって、操作者は通常時の操作姿勢で被操縦体に対する制御量の変更や、バッテリーの残量等を確認することができる。よって、被操縦体の遠隔制御を誤って、被操縦体を壁等に衝突させて破損させてしまうことを抑止できる。

【0026】また、本体をグリップに対して前後を反転させて取り付けられるようにしたため、スロットルトリガーレバーやステアリングホイールの位置関係を反転させることができる。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のラジコン送信機に簡単に変更することができる。

【0027】表示部における文字の向きを本体の幅方向としているので、本体をグリップに対してどちら向きに取りつけたとしても、表示されている文字が操作者に対して逆さまになることがない。したがって、右利きの操作者用または左利きの操作者用のどちらで使用しても、操作者は表示部に表示されているデータを容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態であるラジコン送信機の正面図である。

10

20

* *

* 【図2】この発明の実施形態であるラジコン送信機の右側面図である。

【図3】この発明の実施形態であるラジコン送信機の背面図である。

【図4】この発明の実施形態であるラジコン送信機の左側面図である。

【図5】この発明の実施形態であるラジコン送信機の上面図である。

【図6】表示部における表示例を示す図である。

【図7】グリップと本体とを取り外した状態を示す図である。

【図8】グリップに対して本体の前後を反転させて取り付けるときの状態を示す図である。

【図9】従来のラジコン送信機を示す図である。

【符号の説明】

1—グリップ

2—本体

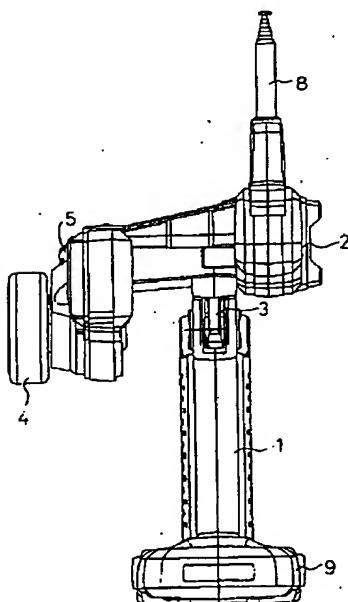
3—スロットルトリガーレバー

4—ステアリングホイール

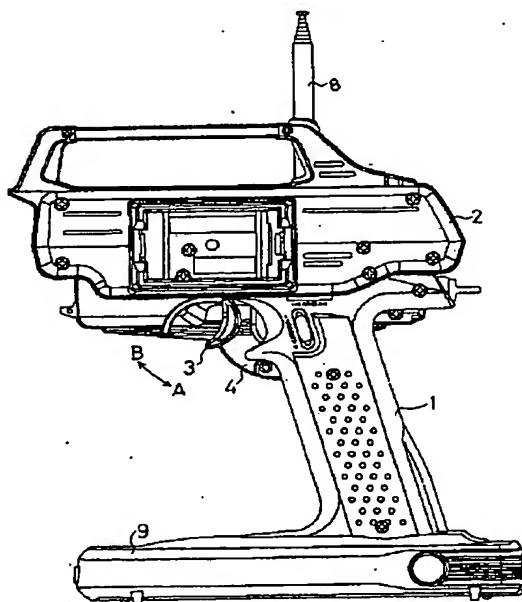
5、6—トリム

7—表示部

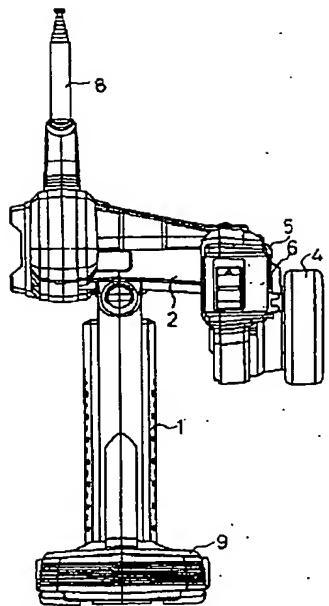
【図1】



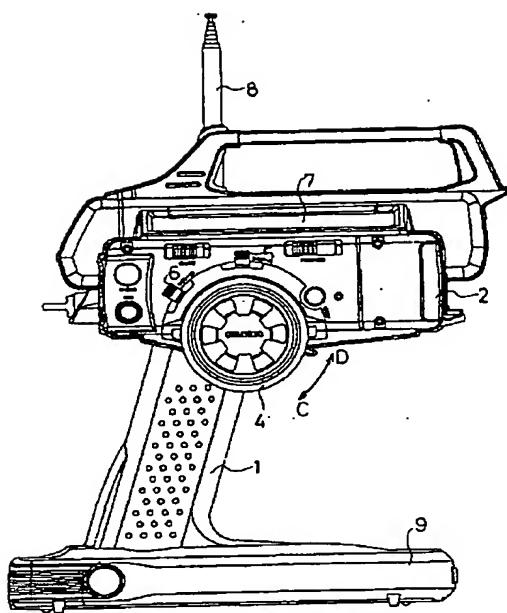
【図2】



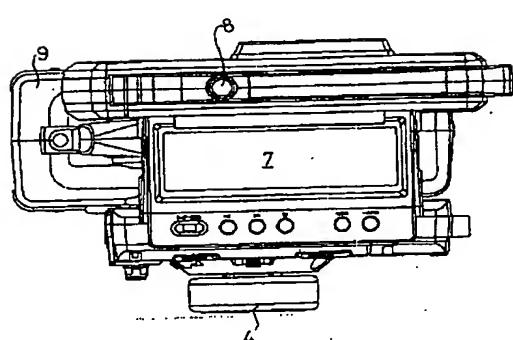
【図3】



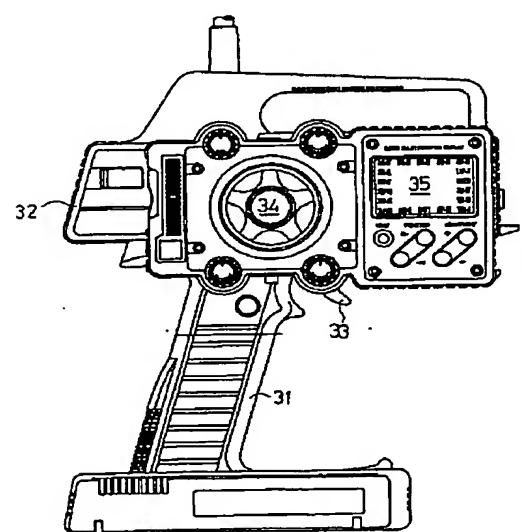
【図4】



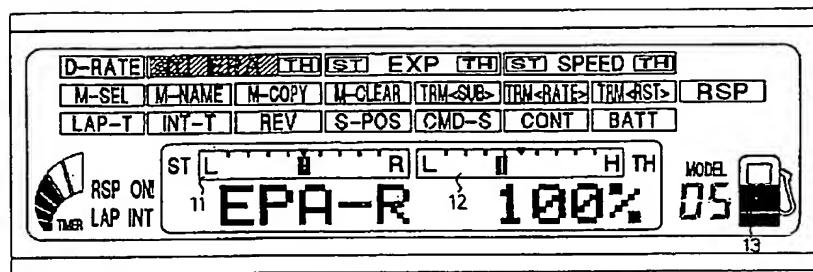
【図5】



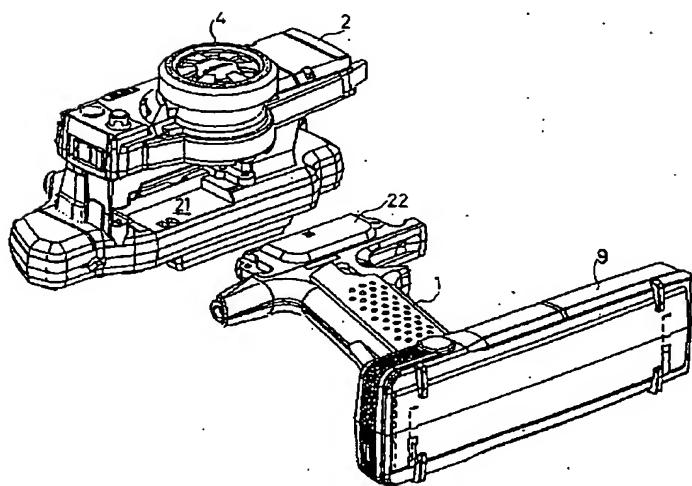
【図9】



【図6】



【図7】



〔図8〕

